



Abt Associates Inc.

Cambridge, MA
Lexington, MA
Hadley, MA
Bethesda, MD
Washington, DC
Chicago, IL
Cairo, Egypt
Johannesburg, South Africa

Abt Associates Inc.
Suite 600
4800 Montgomery Lane
Bethesda, MD 20814-5341

**Estudio de Factibilidad para
el Desarrollo del Proyecto
Agroindustrial y Artesanal
de la Alianza Para de
Desarrollo Agroindustrial Y
Artesanal Rural (ALIAR)**

**Guatemala-CAP Income
Generation Activities
Project(AGIL)**

Implementado por:

Abt Associates Inc.

#520-C-00-00-00035-00

Noviembre 2,003

Preparado por

United States Agency for International
Development/

Guatemala

1A Calle 7-66

Zona 9

Guatemala 010009

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DEL
PROYECTO AGROINDUSTRIAL Y ARTESANAL DE LA
ALIANZA PARA EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL Y
ARTESANAL RURAL
-ALIAR-**

I. ANTECEDENTES

El Proyecto de Desarrollo Agroempresarial para ALIAR, es un proyecto de carácter asociativo que tiene como objetivo fundamental el mejoramiento de la calidad de la vida de las familias rurales asociadas, miembros de 5 grupos productivos de los departamentos de Chimaltenango y Quiché, quienes deciden conformar una alianza productivo comercial que les permita acortar las cadenas normales de comercialización, incrementar los volúmenes de la oferta y en general buscar la competitividad en los mercados globales con altas exigencias de calidad e inocuidad.

El proyecto parte de las experiencias exitosas del Programa de Apoyo a la Generación de Ingresos Locales **-AGIL- de USAID**, quienes apostaron a la estrategia de proveer apoyo directo a las comunidades y grupos rurales con interés y buena actitud empresarial, a efecto de que pudiesen recibir los beneficios en materia de asistencia técnica, financiera y de gestión empresarial en forma directa, para prepararse y convertirse en sus propios gestores de desarrollo. Como ejemplo, se parte de lo ocurrido con un grupo de productores de la Aldea La Estancia de la Virgen de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, quienes a partir de una buena actitud a la organización y a la recepción de asistencia técnica de tipo empresarial proveída por el Programa Ágil de USAID, escogen la figura de la Sociedad Anónima como formato para su gestión. Esta nueva organización empresarial les permitió desde un inicio, organizar su producción, el acopio, transporte y comercialización, obteniendo como resultado en la primera etapa, un ahorro equivalente a los Q.750,000 solo en costos de comercialización y un incremento de los ingresos familiares equivalente al 200% por encima de la línea base.

Este ejemplo de desarrollo empresarial rural será utilizado como guía para la configuración del presente proyecto, para la búsqueda de un nuevo paradigma en la conformación de una alianza del campo, para el campo y por la gente del campo, que permita la consolidación de una gran empresa asociativa, que comercialice en forma directa en los mercados nacionales, regionales e internacionales, con total transparencia y ecuanimidad en sus transacciones, a efecto de mejorar los retornos económicos de una manera directa a los productores asociados.

II. ORGANIZACIÓN LEGAL Y OBJETIVOS

1. Forma de organización

ALIAR, es una federación conformada inicialmente por cinco asociaciones de base, que aglutinan mas de 400 familias dedicadas a la actividad agrícola, constituida como una organización gremial, apolítica y sin fines de lucro, al amparo del Código Civil. Esta nueva organización tiene personalidad jurídica independiente a la de cada una de sus integrantes.

La asamblea general esta integrada por tres representantes de cada organización participante, quienes han elegido una junta directiva compuesta por cinco miembros, un representante de cada asociación.

**Cuadro No. 1.
Junta Directiva de ALIAR**

CARGO	NOMBRE	ENTIDAD QUE REPRESENTA
Presidente	Eduardo Cusanero Ávila	ASODERE
Secretario	Enrique Total Velásquez	ASDIAES
Tesorero	Juan Santos Castro	AGRISEM
Vocal I	Martín Guarcas Ambrocio	Santo Tomas
Vocal II	Julio Víctor Icu Raxjal	APAC – PNT

Aliar cuenta con una comisión de fiscalización y vigilancia, este órgano es el encargado de verificar el cumplimiento de los estatutos y los acuerdos de la asamblea general, además, deberá ejercer la fiscalización de los recursos de la federación y se encuentra integrada de la siguiente manera:

**Cuadro No. 2.
Comisión de Vigilancia y Fiscalización de ALIAR**

CARGO	NOMBRE	ENTIDAD QUE REPRESENTA
Presidente	Josué Isaías Raxtun González	ASDIAES
Secretario	Pedro Alvarado Xil	ASODERE
Tesorero	Salomón López	APAC-PNT
Vocal I	Santos Pu Pacheco	AGRISEM
Vocal II	Tomas Guarcas Morales	Santo Tomás

2. Grupos participantes y localización

Los miembros fundadores de ALIAR son cinco Asociaciones Civiles de desarrollo con personería jurídica propia, sin fines de lucro, apolíticas y que persiguen el mejoramiento de la calidad de vida de sus asociados, sus familias y sus comunidades.

Cada asociación participante esta conformada por un grupo de jefes de familia, de pequeños agricultores productores especialmente de maíz, papas, calabazas y hortalizas (Principalmente: arvejas, ejote francés y calabacitas)

Cuadro No. 3.
Organizaciones que integran ALIAR

No.	Nombre	Ubicación	Familias Integrantes
1	Asociación de desarrollo empresarial Rural –ASODERE-	Aldea Estancia de la Virgen, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango.	90 familias
2	Asociación de desarrollo integral Agua Escondida –ASDIAES-	Aldea Agua Escondida, Tecpán, Chimaltenango.	104 familias
3	Asociación de agricultores integral el Sembrador –AGRISEM-	Aldea Cholá, Uspantán, El Quiché.	85 familias
4	Asociación de desarrollo empresarial - SANTO TOMAS-	Aldea Agua Escondida, Chichicastenango, el Quiche.	65 familias
5	Asociación de pequeños agricultores comalapenses de productos no tradicionales –APAC/PNT-	Municipio de Comalapa, Chimaltenango.	60 familias

3. Objetivos y propósitos de aliar

La alianza agroindustrial y artesanal rural tiene entre sus principales objetivos los siguientes.

Objetivo principal o propósito

Ser una entidad independiente, conformada por organizaciones agroindustriales y artesanales destinadas a unificar su capacidad productiva y de gestión empresarial para la comercialización e incremento del nivel de ingresos familiares.

Otros Objetivos

- Consolidar los volúmenes individuales de cada una de las agrupaciones, a efecto de poder viabilizar el acceso a mercados internacionales que solo podrán interesarse en un volumen mínimo que les garantice una apropiada suplencia y constancia en el abastecimiento.
- Optar a mayores apoyos económicos y tecnológicos para desarrollarse como una auténtica empresa agroindustrial
- Diversificar los productos y mercados
- Reducir los canales de comercialización
- Producir con calidad competitiva y de acuerdo a los requerimientos del mercado internacional
- Contar infraestructura, equipo y medios de transporte acorde a las necesidades del proyecto.
- Incrementar las áreas productivas y el volumen de producción en forma consolidada
- Gestionar la implementación de una infraestructura, equipo y transporte adecuado
- Gestionar e implementar asistencia técnica y capacitación apropiada

- Definir la estructura administrativa que permita el éxito del proyecto productivo comercial
- Definir la o las instituciones que apoyarán a los miembros de la alianza

III. COMPONENTES TÉCNICOS DEL PROYECTO

1. Mercadeo y Comercialización

En esta parte se toman en cuenta todas las características de calidad y manejo de los productos desde el campo hasta el consumidor, a la vez que se busca alternativas de uso a los subproductos de esta industria. Se hace un análisis práctico de la mejor ubicación de la planta de acuerdo a la distancia a zonas de producción, puntos de embarque y a la existencia de servicios; se realiza un análisis histórico del comportamiento de los productos en el mercado en cuanto a volúmenes, precios, demanda, oferta, canales de comercialización y análisis de costos de mercadeo, dando la mayor importancia a estrategias de posicionamiento de los productos en el mercado.

1.1. El Producto en el Mercado:

a) Producto principal y subproductos

Los productos principales a ser evaluados en el presente proyecto serán: Arveja China, Arveja Dulce, Ejote Francés y Calabacitas; productos sobre los cuales se efectuarán los análisis correspondientes, aunque el proyecto agroindustrial podrá diversificar su producción a muchas otras alternativas que serán definidas por el mercado mismo.

Los subproductos a obtener a partir de los procesos de clasificación y empaque de los cuatro productos principales serán: un 20% del volumen total, consecuencia de los descartes ocurridos por no llenar los requerimientos de calidad de los mercados objetivo. De este 20%, se estima que la mitad de dicho volumen tenga aún cierto nivel de calidad para poder ser comercializado en los mercados locales.

b) Productos sustitutos

Para el caso de los productos principales enumerados en el acápite anterior, no existen probables substituciones, solo productos alternativos que pudieran ser evaluados en una fase posterior al presente proyecto, tal es el caso de la producción de radichios, ejote verde, habas, cebollines, etc.

c) Productos complementarios

El concepto de productos complementarios es de importancia fundamental, al momento en que los volúmenes de comercialización no sean lo suficiente para utilizar el medio de transporte más económico; en el presente caso, en el cual las arvejas deben ser transportadas por la vía marítima, deberá asegurarse que

el programa de producción rebase el mínimo requerido para el llenado de un contenedor marítimo, cantidad que corresponde a 3000 cajas de 10 libras por semana, que representa la necesidad de contar un volumen de producto equivalente a 30,000 libras de producto por semana con calidad de exportación. Si tomamos en cuenta el porcentaje de descartes indicado (20%), debemos asegurar una producción semanal de 37,500 libras.

1.2. Área de Mercado o Zona de Influencia del Proyecto

a) Ubicación geográfica

La influencia del proyecto en el mercado iniciará en el mercado norteamericano, ingresando por Miami, Florida. Esto a partir de los contactos de mercado que posee La Estancia Agroindustrial S.A. –LESTANSA-, empresa propiedad de Asodere y quien será el brazo comercial del presente proyecto. De Miami, se distribuirá el producto por diversos estados de la Unión Americana, según conveniencia de precios. El segundo paso a mediano plazo, será incursionar en los mercados europeos, pero en la presente formulación del proyecto, no serán analizados estos mercados.

b) Población consumidora

Como se ha dicho, la población consumidora serán los habitantes de los Estados Unidos, donde son ampliamente conocidos y consumidos los productos bajo estudio.

c) Comportamiento del consumidor

El consumidor es un habitual comprador de arvejas, ejotes y calabacitas. Para el caso de las arvejas, puede decirse que son productos considerados como "commodities", es decir que son productos que tienen una alta tasa de consumo y que por lo tanto representan altos volúmenes de importación, mientras que el ejote francés y calabacitas que son conocidos como minivegetales, son productos conocidos como "specialties", denominador que indica un nivel menor de consumo, en vista de precios relativamente altos y cuyo uso se reserva para la preparación de alimentos de tipo gourmet o de alta cocina.

d) Análisis de la comercialización y sus factores limitantes

La información anterior nos permite indicar que los productos bajo estudio han sido seleccionados sobre la base de mercado y que no se tendrá problemas para su colocación. Los factores limitantes tienen su mayor expresión en la calidad precio. Sobre la calidad puede decirse que las exigencias del consumidor en cuanto a calidad son elevadas, siendo las principales preocupaciones la obtención de productos que estén libres de pesticidas prohibidos y que sean inocuos al consumidor, además de que tengan una buena presentación y libres de ataques de enfermedades y/o plagas. En cuanto al precio, estas son variables y demandan de una alta productividad y eficiencia para ser competitivos cuando los precios desciendan.

1.3. Análisis de la Demanda

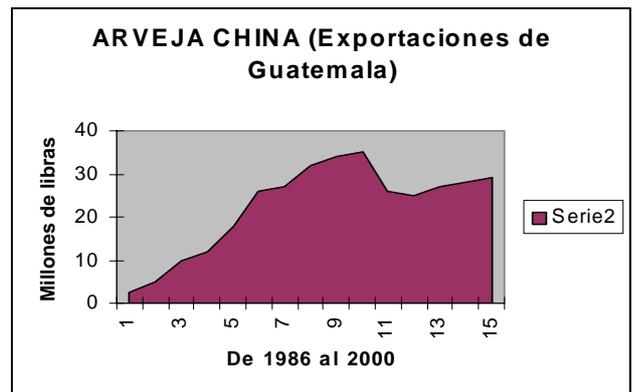
- a) Análisis histórico de la demanda y factores que determinan su comportamiento

La arveja China es un producto que se establece cada vez más en la dieta del guatemalteco, especialmente a partir de la clase media hacia arriba, puede verse como parte integral del surtido de los supermercados, presentándose en bandejas de una libra cubiertas con papel termoencogible. De todas maneras, los niveles de consumo en Guatemala, en función del volumen producido es despreciable y la baja tasa de crecimiento en el consumo local nos indica que el enfoque a mantener en el análisis de mercado para arveja China, deberá basarse en el mercado de exportación. Igual situación sucede con el mercado centroamericano, en el que los niveles de consumo de la arveja se circunscriben a un sector muy preferente y que no tiene ninguna incidencia ni con los volúmenes producidos ni con los niveles de precio.

La demanda de los mercados internacionales es muy amplia en el caso de Arveja China, siendo los Estados Unidos quien define en un 80% la situación del mercado e importa volúmenes en la misma proporción, con respecto al 20% que importa Europa en su conjunto.

GRAFICO No. 1

De acuerdo a informaciones del Comité de Arveja China, Guatemala exportó al mercado norteamericano para al año 2000, un volumen equivalente a 28 millones de libras hasta el mes de Agosto, lo que indica una proyección de que para dicho período podría recuperarse los niveles de exportación ocurridos en los años del 94 al 95.



La Arveja Dulce presenta demanda local y regional está diferenciada de la arveja china en el sentido de que la relación puede ser de 1:10; es decir que mientras se vende 1 libra de arveja dulce, se venden paralelamente 10 libras de arveja china.

La demanda en los Estados Unidos al igual que en arveja china, se conforma de acuerdo a los niveles de disponibilidad y precio, existe una producción interna donde participan; California como la zona que produce alrededor del 98% de la arveja producida dentro de los Estados Unidos y otros de menor importancia.

Las importaciones realizadas por Estados Unidos provienen principalmente de Guatemala, quien participa con un volumen equivalente a una quinta parte de lo que reportan las estadísticas de arveja china. La dificultad para definir aspectos informáticos en arveja dulce, es que las referencias provenientes de las bases de datos en Estado Unidos se refieren a *peas (arvejas)*, sin diferenciar **dulce** de china.

El Ejote Francés es un producto considerado como una especialidad en el mercado internacional, con altos precios relativos y bajos volúmenes de consumo. En Guatemala y Centro América se establece cada vez más en la dieta del consumidor, no tanto como ejote fino sino como lo que en nuestro medio se conoce como *ejote rollizo* (ejote francés maduro), este es un producto que ha rebasado el tamaño que requiere el mercado internacional, pero abre una importante puerta para el porcentaje que sería rechazado en una operación normal, y que equivale a un promedio de 10 a 20% del total de la cosecha.

Este tipo de producto es comúnmente visto y requerido en los mercados cantonales, La Central de Mayoreo -CENMA- y en supermercados. Puede decirse por lo tanto, que el mercado del ejote francés nacional y centroamericano aunque no es de grandes volúmenes, es apreciablemente bueno.

Presenta una buena demanda de los mercados internacionales y es, como ya se dijo en el contexto regional, un producto de especialidades, con relativos bajos volúmenes y precios oscilantes. Hace algunos años, el ejote francés reflejaba una clara ventana de mercado durante los meses de Noviembre a Abril, hoy en día, esa ventana es muy cambiante y debe mantenerse una observancia permanente de la presencia de otros proveedores.

La mayoría del ejote francés vendido en Estados Unidos es producido fuera de ese país. Se estima que México tienen un 40% de participación en el mercado, Guatemala 20%, República Dominicana 10% y el resto proviene de África y Europa Occidental. La producción de California es limitada en cuanto al volumen y su cosecha se realiza durante el período de Mayo a Septiembre, por lo que los productores guatemaltecos deben limitar su presencia durante estos meses.

Europa fue un buen mercado de ejote francés, pero hoy día Guatemala no tiene más participación, debido a la presencia de países africanos como Kenia, Senegal y últimamente Egipto, con volúmenes importantes y calidad semejante a la producida en Guatemala. Las diferencias a favor de estos productores entre otras ventajas son; menores costos de transporte y preferencias arancelarias por ser en la mayoría de los casos, ex colonias europeas.

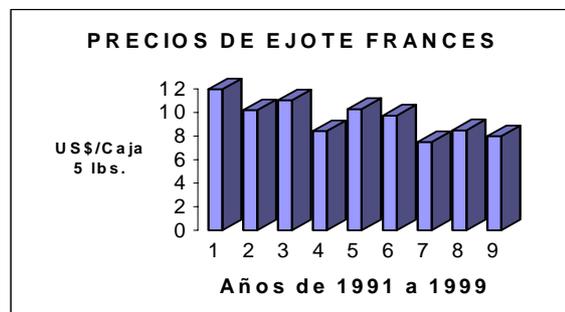
GRAFICO NO. 2

Precios de Ejote

Francés

El volumen semanal de los mercados de distribuidor en Estados Unidos durante 1,998 se estimó en aproximadamente 15,000 cajas de 5 libras cada una. Cada vez son más los productores que se dedican a la producción de ejote francés en Guatemala, por lo que los volúmenes presentes en el mercado a veces exceden el consumo. Los

precios de ejote francés en la actualidad han mostrado un promedio de US\$7 por caja de 5 libras, precio que todavía deja cierto nivel de margen al productor. Las oportunidades para precios altos no están bien definidas, pero en términos generales, se pueden alcanzar precios hasta de US\$ 12 por caja de 5 libras, especialmente durante los primeros meses del año (Enero a Marzo). La información más actualizada en el medio es la proveída por la Empresa Lestansa, quien es el brazo comercial de la Alianza Agroindustrial y Artesanal Rural **-ALIAR-**, para quien va destinado el presente proyecto y nos dice que para el período de comercialización de Octubre del 2002 a Septiembre del 2003, se han conseguido en el mercado de Miami, un precio promedio de US\$6.52, lo que indica una baja gradual en los precios, lo que demanda de una mayor capacidad competitiva en costos de producción y transporte.



Los mini-güicoyes, Calabacines o Suchinis, es un producto considerado al igual que el caso del ejote francés, como una especialidad en el mercado internacional, con altos precios relativos y bajos volúmenes de consumo. En Guatemala y Centro América se establece cada vez más en la dieta del consumidor, no tanto como el ejote francés o ejote rollizo, que tiene un mejor nivel en el consumo.

Este tipo de producto se presenta en el ámbito de supermercados, empaçado en bandeja plástica y cubierto con papel termoencogible. Tiene muy poca presencia en los mercados cantonales, en vista de que la población no conoce bien sus propiedades alimenticias y su rico sabor. Puede decirse por lo tanto, que el mercado de calabacitas a nivel nacional y centroamericano es muy limitado en función de los volúmenes exportados.

Las calabacitas se subdividen de acuerdo a su forma y variedad de la siguiente manera: Suchinis: son calabacitas alargadas, aproximadamente con la longitud del dedo medio de la mano (8 a 10 cm de longitud y 1.5 cm de diámetro), existen en colores verde claro, verde oscuro y amarillos, siendo los verdes los más apreciados por los consumidores.

Los escalopinis son redondos en forma de rosetas (el diámetro promedio oscila entre 2 a 2.5 cm), se presentan en variedades amarillas, dentro de la cual el tipo sunburst es el más conocido y apetecido por el mercado. Existen también los verdes como el tipo Patty Pan o el Patty Green Tint, que difieren en la intensidad del color, estos tienen menos aceptabilidad en el mercado.

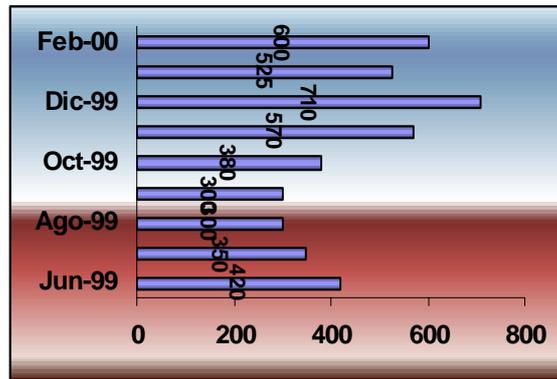
La mejor recomendación en este sentido es acatar los pedidos de los exportadores a efecto de cubrir las expectativas de los consumidores. Los importadores regularmente piden variedad de formas y colores, para proveer una gama en la oferta. Debe tenerse presente los niveles de oferta de cada una de las variedades, a veces se presentan problemas en el abastecimiento de semilla de alguna variedad, lo que de inmediato afecta los niveles de abastecimiento, elevándose los precios automáticamente hasta niveles de US\$ 20 por caja de 5 libras.

En su mayoría son comercializados en Estados Unidos y producidos fuera de este país. Se estima que al igual que en el caso del ejote francés, México tienen un 40% de participación en el mercado, Guatemala 20%, República Dominicana 10% y el resto proviene de África y Europa Occidental. La producción de California es limitada en cuanto al volumen y su cosecha se realiza durante el período de Mayo a Septiembre, por lo que los productores guatemaltecos deben limitar su presencia durante estos meses.

Europa fue un buen mercado de calabacitas, pero hoy día Guatemala no tiene más participación en dicho mercado, debido a la presencia de países africanos como Kenia, Senegal y últimamente Egipto, con volúmenes importantes y calidad semejante a la producida en Guatemala. La diferencia a favor de estos

productores entre otras ventajas; menores costos de transporte y preferencias arancelarias por ser en la mayoría de los casos, excolonias europeas.

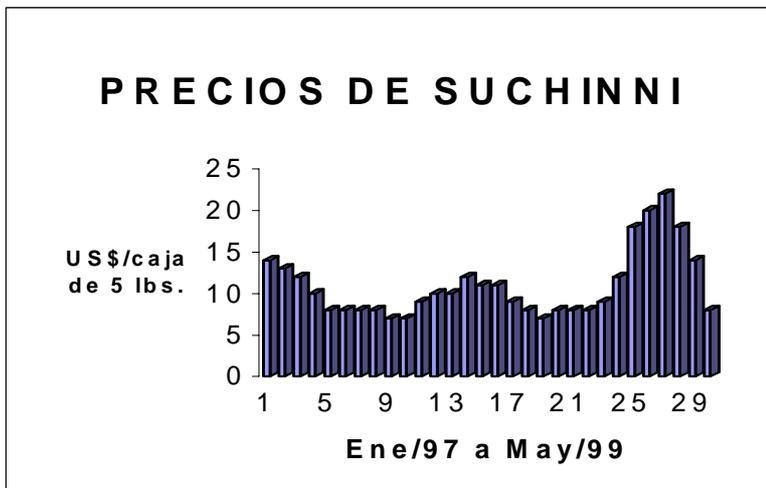
No existen datos suficientes que muestren el comportamiento de los volúmenes exportados por Guatemala en el contexto internacional y el siguiente cuadro de la Ventanilla Única muestra los volúmenes exportados de Guatemala de Enero de 1999 a Febrero de 2000, con la indicación de que dentro del concepto de minivegetales en muchos casos se consigna también ejote francés.



Nuestra particular experiencia en estas áreas nos permite indicar que los volúmenes de ejote y calabacitas podría ser: 60% y 40% respectivamente, lo que como ejemplo para el mes de Diciembre/99, corresponderían 426,000 libras para ejote y 284,000 para calabacitas o minivegetales.

Los precios de calabacitas en la actualidad han mostrado un promedio de US\$10 por caja de 5 libras, precio que significa un apreciable nivel de margen al productor. Las oportunidades para precios altos no están bien definidas, pero en términos generales, se pueden alcanzar precios hasta de US\$ 20 por caja de 5 libras, especialmente durante los primeros meses del año (Enero a Marzo) y precios bajos por el orden de los US\$7 por caja para los meses de Junio a Noviembre.

GRAFICO No. 4



Los precios presentan una tendencia fluctuante, pero en general puede decirse que las calabacitas en Guatemala presenta niveles aceptables de precio, siempre la clave para asegurar el éxito será el incremento de la productividad, mejorar los tipos de

empaques final y en general el incremento de la competitividad como país productor.

1.4. Análisis de la Oferta

a) Competidores actuales y potenciales

Los competidores actuales para los productos considerados prioritarios en el presente estudio, son en orden de importancia: California y México para el mercado de Estados Unidos y Algunos países de África para el mercado de Europa en su conjunto.

En lo que respecta a ejotes y calabacitas, se estima que México tienen un 40% de participación en el mercado, Guatemala 20%, República Dominicana 10% y el resto proviene de África y Europa Occidental. La producción de California es limitada en cuanto al volumen y su cosecha se realiza durante el período de Mayo a Septiembre, por lo que los productores guatemaltecos deben limitar su presencia durante estos meses.

Europa fue un buen mercado de ejote francés, pero hoy día Guatemala no tiene más participación, debido a la presencia de países africanos como Kenia, Senegal y últimamente Egipto, con volúmenes importantes y calidad semejante a la producida en Guatemala. La diferencia a favor de estos productores entre otras ventajas son; Menores costos de transporte y preferencias arancelarias, por ser en la mayoría de los casos excolonias europeas.

Entre los competidores potenciales que principian a mostrar presencia en el mercado de los Estados Unidos, especialmente para los casos de arvejas, se puede mencionar a Perú, país que ofrece una mejor calidad que Guatemala y logra conseguir premios en los precios de hasta US\$3 por caja de 10 libras. El mismo caso podría suceder con otros países sudamericanos como el caso de Bolivia.

b) Presentaciones y factores que determinan su comportamiento

Las presentaciones tradicionales son: Para el caso de arvejas dulce y china; cajas de 10 libras netas y para Europa de 2 kilos. Las empresas con mayor presencia en los mercados y una relación más intensa con sus clientes, hacen preempacados y etiquetado para su distribución final en supermercados, lo cual representa un importante valor agregado, mismo que únicamente podrá ser viable para los casos en que como lo es el caso de Aliar, estén desarrollando un sistema confiable de aseguramiento de la calidad y que se pueda implementar un código por productor para responder apropiadamente a las nuevas regulaciones del mercado norteamericano.

1.5. Análisis Oferta-Demanda

a) Demanda insatisfecha efectiva

La demanda efectiva puede calcularse para el presente proyecto, a partir de los niveles de importaciones que ocurren a lo largo del año en el mercado norteamericano, donde se puede inferir de acuerdo a informaciones del Comité de Arveja China, que Guatemala exportó al mercado norteamericano para al año 2000, un volumen equivalente a 28 millones de libras hasta el mes de Agosto, lo que proyecta una recuperación en los niveles de exportación ocurridos en los años del 94 al 95.



La oferta de Arveja China lo expresa muy bien el siguiente cuadro, misma que se concentra en los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala. En el mismo se consolida la información relacionada con volúmenes producidos en Guatemala, niveles de rendimientos y superficies sembradas desde 1987 al año 2000.

Sobre el mismo, puede concluirse que la agroindustria de arvejas china en Guatemala es un sector creciente, tanto en superficie sembrada como en volumen de exportaciones y que las dimensiones del mercado son de altos volúmenes, por lo que de acuerdo a las dimensiones del Proyecto de Aliar, no se tendrá ningún problema en la distribución del mismo ni tener alguna incidencia sobre los precios. Para el caso del Ejote Francés y las Calabacitas, deberá mantenerse un monitoreo constante de la oferta, en vista de que como productos de especialidades, poseen un mercado relativamente pequeño y que sí podría sufrir una severa disminución de precios, si los volúmenes semanales superan las 15,000 cajas indicadas en el análisis de la demanda. De todas maneras, la clave a desarrollar en la relación oferta-demanda, estará en la calidad del producto y la relación de confianza que se desarrolle con el vendedor y/o distribuidor del producto en el mercado objetivo.

CUADRO No. 4
Datos de producción, rendimientos y oferta de Arveja China en Guatemala.

AÑO	AREA SEMBRADA (Miles de Manzanas)	RENDIMIENTOS PROMEDIO (Quintales/Mz)	VOLUMEN PRODUCIDO (Quintales)	VOLUMEN EXPORTADO (Miles Quintales)
1987	3.7	89.6	332	154
1988	3.9	94.2	367	186
1989	3.4	96.2	327	208
1990	3.6	94.5	340	232
1991	3.7	100.0	370	339
1992	3.9	100.0	390	302
1993	4	100.0	400	278
1994	4.2	103.6	435	333
1995	4.5	100.0	450	321
1996	4.6	100.2	461	251
1997	4.7	104.0	482	263
1998	4.97	108.0	504	275
1999	5.17	113.0	527	287
2000	5.37	118.0	550	299

Fuente: **Comité de Arveja China, Agexpront.**

1.6. Precio del Producto

a) Mecanismo de formación de precio del producto

Los mecanismos para la formación de los precios de los productos en el mercado local de arvejas, ejotes y calabacitas se establece a partir de lo que ocurre en los mercados de subasta, precio que será indicativo de los niveles a los que se liquidará en primera instancia al productor; no obstante, que al finalizar la temporada se harán liquidaciones sobre los retornos reales como premio a su participación de manera directa en el proceso de exportación asociativa.

En general el proceso de formación de precios de los productos bajo análisis debería seguir el siguiente procedimiento, en caso de no existir una manera tan *"sui generis"* como el caso de los vegetales de exportación en Guatemala.

Partir de los costos reales de producción de cada uno de los productos, mismos que en términos generales son: El costo por libra de arveja es de Q.1.66, ejote Q. 1.44 y minis de Q.1.52. A partir de este indicador, podremos iniciar una etapa de evaluación económica financiera del proyecto y del correspondiente impacto en la economía familiar.

CUADRO No. 5

Formación del costo por libra

	Arveja China	Ejote Francés	Calabacitas
Costo Cuerda	Q. 2,588.40	Q. 2,527.20 2,488.80	Q.
Rendimiento por Cuerda en libras	1500	1750	1500
Costo por Libra	Q. 1.73	Q. 1.44	Q. 1.66

CUADRO No. 6
Mecanismo de formación del costo por libra

	Arveja China	Ejote Francés	Calabacitas
	(caja 10 libras)	(caja 5 libras)	(Caja 5 libras)
Valor caja exportación	\$ 8.00	\$ 7.00	\$ 7.00
Menos:			
Gastos exterior por caja:			
Flete	\$ 0.70	\$ 1.70	\$ 1.70
G/aduanales, manejo	\$ 0.30	\$ 0.50	\$ 0.50
Comisión (Incluye gastos de mercadeo de Lestansa)	\$ 1.35 \$ 2.35	\$ 1.05 \$ 3.25	\$ 1.05 \$ 3.25
Menos:			
Gastos locales por caja;			
Caja, embalaje, gastos de admón. Y venta	\$ 1.50	\$ 1.00	\$ 1.00
PRECIO NETO:	\$ 4.15	\$ 2.75	\$ 2.75
Tasa Q. 8/ 1 US \$	Q.33.20	Q.22	Q.22
Menos:			
Precio al asociado	Q.25.00	Q.11.25	Q.10.00
Utilidad por caja	Q.8.20	Q.10.75	Q.12.00
Rendimiento incremental por libra	Q.0.82	Q.2.15	Q.2.40

CUADRO No. 7
Precios promedio pagados al productor

LIBRA DE ARVEJA CHINA	Q. 2.50
LIBRA DE EJOTE FRANCES	Q. 2.00
LIBRA DE SUCHINI	Q. 2.25

CUADRO No. 8
Precios y utilidades del productor

	Arveja China	Ejote Francés	Calabacitas
Precio venta	Q. 2.50	Q. 2.00	Q. 2.25
Costo producción	Q. 1.73	Q. 1.44	Q. 1.66
Utilidad	Q. 0.77	Q. 0.56	Q. 0.59

- Precios de la arveja china:

Los precios de la arveja china mantienen una fluctuación muy grande durante todo el año. Con el objeto de incorporar a éste proyecto la información más fundamentada con relación a los niveles de precios obtenidos en el mercado de Estados Unidos, se parte de series obtenidas a través del sistema de información Today's Market Prices (<http://www.todaymarket.com>), y que fue complementada con datos del Caribbean Market para las series de Enero a Noviembre. Estos niveles de precio permiten presentar fluctuaciones normales en los precios y comportamiento general del mercado norteamericano de arveja china. Puede verificarse que los mismos llegan a situarse en su punto alto hasta en US\$ 20.00 por caja de 10 libras, y, en su punto más bajo hasta en US\$ 4.00 por caja para los meses finales del año 2000. Dentro de los niveles de variación que pueden observarse en la gráfica, es factible inferir información indicativa que un productor que se mantenga produciendo a lo largo de todo el año podría fácilmente operar bajo un promedio de US\$ 8.00 por caja.

El nivel de retorno cambia de acuerdo a los volúmenes que se manejan en cada operación (a mayores volúmenes los costos bajan). Si se utiliza transporte aéreo, el costo se eleva casi cinco veces del marítimo.

Bajo la experiencia en el proceso exportador que ALIAR posee, se parte de **cifras conservadoras** en cuanto a los precios a lograr, que para este caso es de ocho dólares americanos (US\$ 8.00) por caja de 10 libras, información que confirmamos y puede verificarse en las fuentes de información de precios.

- Precios de Calabacitas

Los precios de las calabacitas en la actualidad han mostrado un promedio de US\$ 10.00 por caja de 5 libras, precio que significa un apreciable nivel de margen al exportador. Las oportunidades para precios altos no están bien definidas, pero en términos generales se pueden alcanzar precios hasta de US\$ 20.00 por caja de 5 libras, especialmente durante los primeros meses del año

(Enero a Marzo) y precios por el orden de US\$ 7.00 por caja para los meses de Junio a Noviembre. La tendencia es fluctuante, pero en general puede decirse que el cultivo de calabacitas en Guatemala presenta niveles aceptables de precio, siempre la clave para asegurar el éxito será el incremento de la productividad, mejorar los tipos de empaque final y en general el incremento de la competitividad como país productor.

Con el objeto de siempre partir de precios no muy optimistas, será perfectamente factible lograr un promedio ponderado de US \$ 7.00 por caja de 5 libras.

Precios de ejote francés:

Los precios del ejote francés en la actualidad han demostrado un promedio de US\$ 8.00 por caja de 5 libras, precio que todavía deja cierto nivel de margen al productor. Las oportunidades de precios altos no están bien definidas, pero en términos generales, se pueden alcanzar precios hasta de US\$ 20.00 por caja de 5 libras, especialmente durante los primeros meses del año (Enero a Marzo).

La tendencia es muy fluctuante, pero en general es a bajar paulatinamente, por lo que la clave para asegurar el futuro de la producción y la exportación esta en incrementar la productividad y los factores de calidad. Será factible lograr un promedio ponderado de US\$ 7.00 por caja de 5 libras.

b) Determinación del precio y su efecto sobre la demanda

Los precios de los productos se establecen sobre la base de la relación oferta-demanda, cuando los volúmenes totales en el mercado superan la demanda normal, ya sea estos importados o de producción local, da como resultado una depresión en los precios y por lo tanto el consumo se puede incrementar, esto denota una elasticidad en la demanda de los productos bajo análisis.

1.7. Comercialización

a) Canales de comercialización

Aliar como representante de los intereses de cada asociación, procederá a vender los productos a través de Lestansa como brazo comercial, para este caso específico, se cuenta con una serie de clientes interesados en el producto de Aliar, ingresando por Miami, Florida, y se han realizado los arreglos para que el receptor sea FRU-VEG, Marketing, Inc. Esta es una empresa donde se ha mantenido una fructífera relación comercial por espacio de un año, enviando ejote francés y minivegetales y se ha demostrado que la mejor manera de hacer negocios internacionales es a través del desarrollo de una relación entre exportador y comprador, donde la clave sea confianza y comunicación constante. En la medida que el volumen crezca, podrá pensarse en abrir nuevos mercados como el europeo.

b) Política de ventas y precios

- Buscará siempre los mejores precios internacionales
- Pagará semanalmente a precio de los mercados locales (los indicadores son los precios de los mercados de subasta)
- Liquidará a cada asociación al final de período, según las liquidaciones internacionales.
- Reservará aproximadamente un 10% de las utilidades netas en el proceso de negociación, para poder sufragar gastos de gestión y un fondo de capitalización que le permita crecer.

1.8. Posibilidades del Proyecto

a) Condiciones de competencia del proyecto

El proyecto de Desarrollo Agroindustrial ALIAR tendrá todo el nivel de competencia que en la actualidad presentan todos los exportadores de vegetales de Guatemala, en quienes la competitividad está basada en la capacidad de pronto pago y el manejo de altos volúmenes. Aliar por su lado, considera que es el primer proyecto asociativo en el país que desarrolla de una manera directa un proyecto de exportación, donde los productores tienen una total participación de los beneficios de la comercialización, sin intermediarios y con grandes posibilidades de incluir a muchos nuevos grupos rurales del país. Por lo tanto se pueden enumerar algunas de las fortalezas que el proyecto presenta y que con seguridad permitirán ubicarlo al mediano plazo, como uno de los proyectos con mayor capacidad competitiva de Guatemala:

- El beneficio incremental del proceso de comercialización llegará de manera directa al productor y a su familia, con ello se asegurará el fin primordial de mejorar la calidad de vida de la familia rural.
- El producto a exportar será monitoreado en el nivel de campo, con el propósito de certificar la calidad química del mismo, garantizando la NO-UTILIZACIÓN de pesticidas prohibidos.
- NO se comprará producto fuera de los asociados, a efecto de mantener intacto el proceso de certificación.
- Se implementará un código de productor, que genere confianza en los compradores en el consumidor, con el propósito de posicionarse como un producto reconocido por su inocuidad.
- Se implementarán los mismos controles de calidad en la clasificación utilizados para el mercado europeo, lo que dará como resultado un producto de calidad diferenciada en el mercado norteamericano.
- Con estas características, se espera que al mediano plazo, se puedan recibir premios en los precios por encima de la competencia. Todo esto llevará a Aliar a afianzarse como un proveedor de calidad y de confianza.

b) Mercado potencial del proyecto

El mercado potencial que se considera para el presente proyecto, está subdividido en dos:

- Iniciar preempaques para la distribución directa a nivel de supermercados, añadiendo valor y generando nuevas fuentes de empleo para el país.
- Desarrollar contactos con comercializadoras europeas en los mercados justos o alternativos, a efecto de certificar el origen étnico del producto de Aliar como un nuevo paradigma en el desarrollo rural participativo.

2. Análisis de la Producción y Disponibilidad de Materia Prima

2.1 Materias Primas

a) Características y especificaciones de las materias primas básicas

Arveja China: El producto del cultivo de arveja china es una vaina (leguminosa) que se cosecha en su estadio inmaduro, es decir que la semilla apenas inicia su formación, por lo que es aplanada, con dimensiones que oscilan entre 1.5 a 2 cm de ancho y de 7 a 10 cm de largo. Para el mercado norteamericano se acostumbra enviar la vaina solamente descalizada, mientras que la destinada al mercado europeo deberá despuntarse de ambos lados (Top & Tail). La variedad más recomendada por sus características apropiadas para el mercado es la Oregon.

Arveja Dulce: Es una vaina más cilíndrica debido a que la semilla posee un mayor nivel de formación. Las dimensiones aproximadas son: 1 a 1.5 cm de ancho y 7 a 8 cm de largo, el mercado norteamericano la requiere descalizada y el europeo despuntada de ambos extremos. La variedad recomendada es la Sugar Daddy.

Ejote Francés: Es una vaina de frijol cilíndrica y fina, con dimensiones que varían entre 10 a 12 cm de longitud y 4 mm de diámetro. La variedad más apreciada para la exportación es Sapporo.

Calabacitas: Se tienen de varias formas; el green suchini, es una calabacita alargada, cuyas medidas son: 8 a 10 cm de largo y 2 cm de diámetro. Los de tipo scalopini, dentro de los que se conocen como sunburst, patty pan, patty green tint, etc. son redondos rosetados, con un diámetro de 2 a 3 cm. Existen diversas variedades aceptables en el mercado tales como la Spineless Beauty, Raven, Sunburst, etc.

2.2 Localización y Caracterización de las Zonas de Producción

a) Ubicación geográfica

La ubicación geográfica del proyecto en el nivel de producción se localiza en los departamentos de Chimaltenango y El Quiché de la siguiente manera:

CUADRO No. 9 **Ubicación geográfica de la producción**

GRUPO ASOCIATIVO	UBICACIÓN	PRODUCTOS
Asodere	La Estancia de la Virgen, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango.	Ejote Francés
Apac-CNP	Comalapa, Chimaltenango	Arveja China, Arveja Dulce, Calabacitas y Ejote Francés.
Asdiaes	Agua Escondida, Chichicastenango	Arveja China, Arveja Dulce, calabacitas.
Santo Tomás	Aldea Agua Escondida, Chichicastenango, El Quiché.	Arveja China y Arveja Dulce.
Agrisem	Aldea Cholá, Uspantan, El Quiché.	Arveja Dulce, Ejote Francés y Calabacitas
Asodit ¹	Zacualpa, El Quiché	Arveja China y Espárrago

¹ Esta es una Asociación que ha mostrado interés en sumarse al Proyecto de Aliar, pero se encuentra en fase de inscripción.

Infraestructura, vías de comunicación y su kilometraje

CUADRO No. 10
Infraestructura y acceso de las organizaciones participantes

GRUPO ASOCIATIVO	INFRAESTRUCTURA	VIAS	KILOMETRAJE
Asodere	Centro de Acopio sin cuarto frío	Carretera asfaltada a San Martín Jilotepeque y terracería para la comunidad	65 kilómetros de la capital a San Martín y 9 kilómetros a la Estancia de la Virgen.
Apac-CNP	Centro de acopio con cuarto frío.	Cabecera Municipal de Comalapa, carretera asfaltada hasta la cabecera, y terracería al centro de acopio 1K.	89 Kilómetro de la Capital hasta Comalapa y 1 kilómetro hasta el centro de acopio.
Asdiaes	Centro de acopio con cuarto frío	Carretera CA-1 asfaltada hasta el centro de acopio.	101 kilómetros de la capital
Santo Tomás	Centro de acopio sin cuarto frío	Carretera CA-1 asfaltada y terracería al centro de acopio.	101 kilómetros de asfalto y 3 kilómetros de terracería al centro de acopio.
Agrisem	Centro de acopio sin cuarto frío	Carretera asfaltada a Zacapulas y terracería a la comunidad de Cholá, en Uspantàn.	210 kilómetros de asfalto y 45 kilómetros de terracería al centro de acopio.
Asodit ²	Centro de acopio sin cuarto frío	Carretera asfaltada a Zacapulas y terracería hasta la comunidad.	210 Kilómetros de asfalto y 50 Kilómetros de terracería al centro de acopio.

2.3 Niveles, Tendencias y Parámetros de la Producción

² Esta es una Asociación que ha mostrado interés en sumarse al Proyecto de Aliar, pero se encuentra en fase de conversaciones.

a) Comportamiento histórico del volumen de la producción

Los grupos miembros de Aliar han sido cultivadores tradicionales de los productos primarios para el proyecto. Los casos más trascendentes son los grupos de La Estancia, quienes han sido cultivadores de ejote francés desde hace aproximadamente 15 años. Los grupos de Agua Escondida, llevan aproximadamente 10 años de cultivos de arvejas y 6 años de cultivar moras y minivegetales. Los grupos de Agrisem y Asodit, son quizá los que presentan la menor experiencia, misma que podrá remontarse a unos 4 años de producción de cultivos de exportación.

Todos los grupos asociados en su contexto, poseen experiencia en la producción de vegetales para la exportación, solo que han utilizado los canales convencionales para su comercialización, es decir, que cada uno en lo individual han venido realizando convenios y contratos con diversidad de empresas, con las cuales puede decirse que los resultados han sido poco alentadores.

El proyecto agroindustrial de Aliar, en su fase productiva, inicia a operar en su primera etapa en el mes de octubre de 2003, habiendo programado tres etapas de siembra, a efecto de iniciar cosecha y embarques durante la primera quincena de enero del 2004. Por lo tanto no se puede hablar de un comportamiento histórico de la producción, específicamente para el proyecto, pero sí para otros destinos, de la siguiente manera:

Santo Tomás

Período 2001-2002

Sembraron 18 manzanas de Arveja China y Dulce
Producción, 165,000 libras
Ingresos, Q. 470,000

Período 2002-2003 (Hasta la fecha)

Sembraron 53 manzanas de Arveja China y Dulce
Producción, 480,000 libras
Ingresos, Q. 1.44 millones

Proyección Período 2003-2004

Sembrarán 100 manzanas
Producción, 900,000 libras de Arveja China y Dulce
Ingresos, Q. 2.7 millones

ASDIAES A TRAVES DE LESTANSA

Las exportaciones a U.S.A. iniciaron en Octubre del 2002, a la fecha se han exportado alrededor de 100,000 cajas de ejote francés con un volumen de ventas aproximado de US\$. 650,000.

ADIAECH

Período 2001-2002

Sembraron 60 manzanas
Producción, 540,000 libras de Arveja China y Dulce
Ingresos, Q. 1.5 millones

Período 2002-2003

Sembraron 103 manzanas
Producción, Q. 930,000 libras de Arveja China y Dulce
Ingresos, Q. 2.8 millones

Proyección Período 2003-2004

Sembrarán 170 manzanas
Producción, 1.5 millones de Arveja China y Dulce
Ingresos, Q. 4.5 millones

CHOLÁ (AGRISEM Y ADIAC)

Entre los dos han sembrado 700 cuerdas (45 manzanas) de ejote francés, con una producción de 720,000 libras y un ingreso de Q. 1.8 millones, para este período.

ASODIT

Han iniciado un programa productivo de 10 manzanas de arveja china y tienen sembradas 20 manzanas de espárrago.

b) Factores que determinan el comportamiento de la producción

Los factores más determinantes en el comportamiento de la producción son:

- Encontrar empresas responsables que les provean de contratos de producción y financiamiento.
- La capacidad de cada grupo para financiar el cultivo en caso de no tener fuentes alternativas
- Los precios
- La disponibilidad de riego. Esta es una razón poderosa, que concentra la producción solo en los meses de Enero a Marzo, que es cuando los niveles de precios se encuentran en su mínima expresión.
- Los otros factores que también determinan el comportamiento de la producción es el clima y la productividad de cada agricultor.

c) Importaciones

No existen importaciones en los rubros bajo estudio.

2.4 Organización y Formas de Producción

a) Número y tipo de productores

El número de productores en las 5 organizaciones de base asciende a la cantidad de 600 familias, compuestos a la vez por un tamaño familiar de 5 miembros en promedio, lo que hace un total de 3,000 beneficiarios directos del proyecto.

b) Volumen de la producción por unidad económica

Los Volúmenes de la producción por unidad económica son variables, pero en términos promedio podría decirse que la unidad económica media es de 4 cuerdas de 40x40 varas. Asumiendo que un productor siembre dos cuerdas de arveja una vez al año, producirá un volumen de 3,000 libras, dos cuerdas de ejote por dos veces al año, con un volumen de 7,000 libras y 2 cuerdas de calabacitas dos veces por año, con un volumen de 6,000 libras. Esto significa que un productor promedio tendrá una capacidad de producción de 16,000 libras de vegetales con calidad de exportación por año.

c) Organización para la producción

La organización para la producción será de la siguiente manera:

- Cada asociación realiza un compromiso de siembra para Aliar, a través de un compromiso contractual, donde se compromete a cumplir con la planificación y con las regulaciones en materia de uso apropiado de pesticidas, calidad, volúmenes mínimos y máximos, etc.
- Cada una de las organizaciones en la primera etapa se compromete a cubrir los costos de financiamiento parcial de las actividades productivas, debiendo buscar a través de Aliar o de otros apoyos, la consecución de recursos para financiar semilla e insumos básicos de producción.
- El producto será entregado en los centros de acopio de cada Asociación, bajo los términos expresados en la estrategia de abastecimiento, debiendo realizar pagos semanales a precios de mercado. Para ello Aliar deberá contar con los recursos económicos necesarios para financiar el componente de comercialización.

d) Condiciones Socio-económicas

Los grupos a beneficiar pertenecen a las etnias de los Kaqchikeles y, K'ichés', minifundistas que no han aprovechado adecuadamente su tierra, cultivando básicamente productos de subsistencia, viven en situación de pobreza. Sus ingresos no alcanzan a cubrir sus necesidades sociales básicas de educación, salud, vivienda adecuada, agua y saneamiento. Además, el tipo de cultivo que realizan y los patrones de subsistencia provocan daños ambientales y a su propiedad por desconocimiento de las formas de conservación de suelos y del medio ambiente.

2.5 Análisis Técnico de la Producción

a) Proceso productivo

El proceso productivo está en manos de cada una de las organizaciones asociadas a Aliar, quienes a la vez poseen paquetes tecnológicos propios de cada cultivo (anexos: Perfiles productivos de Arvejas, ejote y calabacitas).

b) Construcciones, instalaciones y maquinaria

Las 5 asociaciones fundadoras de Aliar, poseen centros de acopio primarios, donde solamente las Asociaciones ASDIAES y APAC poseen cuartos fríos con una capacidad de 50 metros cúbicos cada uno, donde podrán realizar actividades básicas de almacenamiento y maquila de productos. Los otros tres grupos carecen de esta capacidad de frío.

La totalidad de grupos no cuentan con equipos de transporte refrigerado, lo que se torna en un factor limitante para la realización de operaciones efectivas de acopio, clasificación y empaque; en el sentido de que bajo esas circunstancias, no se podrá mantener la cadena de frío que es básica para proveer de larga vida de anaquel (Shelf Life) a los productos.

Todas las operaciones relacionadas con la producción son manuales, por lo que no se cuenta con ninguna maquinaria.

c) Rendimientos

Los rendimientos que se presentan en el siguiente cuadro resumen, son rendimientos conservadores promedio para estos grupos, mismos que reflejan rendimientos de calidad exportable antes de la recepción de la planta agroindustrial, donde podría sufrir una pequeña merma en la clasificación final.

CUADRO No. 11
Rendimiento de la producción

	Arveja China	Ejote Francés	Calabacitas
Rendimiento por Cuerda en libras	1500	1750	1500

d) Asistencia técnica

A la fecha los grupos de Aliar, han recibido asistencia técnica parcial de parte de las empresas agro exportadoras con las que han operado, especialmente en cuanto a la aplicación de programas de fertilización y manejo de plagas y enfermedades. Se les ha provisto de listados de pesticidas, recomendaciones de

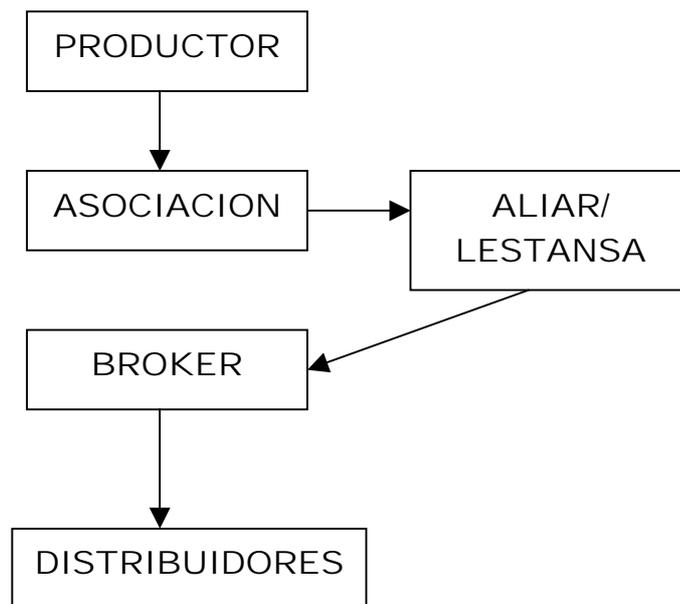
tolerancias y formas de aplicación y asesorado en la determinación de los puntos apropiados para la cosecha.

2.6 Análisis Comercial de la Producción

a) Destino de la producción

En la primera etapa del proyecto, el destino del producto será Estados Unidos, a través del puerto de ingreso de Miami, Florida. Al mediano plazo, se prevé incursionar al mercado de Europa y especialmente a los mercados Justos.

b) Canales de comercialización y distribución física



El canal de comercialización para este proyecto es simple:

- El productor entrega el producto a su asociación
- La asociación recibe y preclasifica el producto y lo entrega con una primera fase de valor agregado a Aliar, quien utilizará a Lestansa como brazo comercial, remunerando sus servicios en su calidad de comercializadora.
- Aliar a través de Lestansa exporta los productos al broker en Miami.
- El broker se encarga de vender y distribuir el producto al mejor precio posible.

c) Precios y mecanismos de adquisición

- Los precios serán definidos por medio de sondeos de mercado que Lestansa realizará todos los días de subasta en los mercados de intermediarios, quienes fijan el precio del día; estos precios serán guardados en hoja electrónica por Lestansa y transmitida a Aliar para su archivo.

- Semanalmente Lestansa realizará liquidación a Aliar, quien a su vez efectuará liquidación a cada una de las Asociaciones.
- En la medida que ingresen las liquidaciones finales, Lestansa le entregará a Aliar la diferencia.
- Aliar consignará a una cuenta específica los retornos y liquidará a las organizaciones afiliadas al final de cada período productivo, habiendo desarrollado un sistema de bonificación a los productores y una estrategia de capitalización.

2.7 Periodos y Disponibilidad de la Producción

a) Ciclos y producción disponible para el proyecto

El primer ciclo de producción ha sido establecido en tres etapas para el caso de las arvejas, iniciando en la primera quincena de Octubre de 2003, para finalizar siembras en la primera quincena de Diciembre, ver anexo 2.11

b) Estacionalidad

Durante la primera fase del proyecto se deberá sufrir el período estacional de la producción, especialmente sujeto a la disponibilidad de áreas bajo riego, es por eso que en el caso de las arvejas, solamente se está considerando su disponibilidad durante el período de enero a abril. Al iniciar el proyecto y mostrar su viabilidad y proyección social, se irá estableciendo un incremento en la masa productiva a través de nuevas organizaciones asociadas, quienes no solo se interesarán en el proyecto con ecuanimidad de Aliar, sino que estarán en la total disponibilidad de establecer los sistemas de aseguramiento de la calidad que Aliar establece como prerrequisito para sus asociados.

c) Alternativas de zonas productoras

Antes de iniciarse el proyecto agroindustrial, tenemos a Asodit que ha mostrado interés en sumarse al mismo, aportando 10 manzanas de arveja china y 20 manzanas de espárrago. Se considera ampliar el espectro del mismo a muchas otras organizaciones de Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá, Baja Verapaz, Huehuetenango, Quetzaltenango y El Quiché, entre otros.

d) Proyección de la Disponibilidad

La proyección de crecimiento de manera conservadora del proyecto se expresa en el siguiente cuadro, crecimiento al año 1 en 100%, al año 2 a 200% y a partir del año 3 estabilizar su creciendo a un 50% cada año como mínimo, hasta el año 5. Para el segundo año se prevé un incremento en el número de asociaciones afiliadas a 10 y un crecimiento de 5 nuevas organizaciones por año. Anexo 2.10.

Este crecimiento deberá tomar en consideración cambios en el mercado y la necesidad de diversificar la producción en función de las oportunidades en el mercado. Dentro de los rubros posibles a desarrollar se cuentan: espárrago, radichio, ejote verde, mora, alcachofa, habas, productos orgánicos, ecológicos y/o alternativos, que respondan a las tendencias del consumidos. Los mercados regionales serán una alternativa para el proyecto.

3. Localización y Tamaño de La Planta Agroindustrial

3.1 Macro localización del Proyecto

a) Aspectos geográficos:

La planta agroindustrial de ALIAR se ubica en la parte centro occidental del país, municipio El Tejar, departamento de Chimaltenango, a una distancia de 48 kilómetros de la ciudad capital carretera panamericana.

b) Aspectos socioeconómicos y culturales

La zona donde se ubica la planta se caracteriza por la existencia de población predominantemente indígena de las etnias principalmente kackchiquel y Quiche, la tenencia de la tierra es minifundio, por ende existe superpoblacion que basa su economía en la agricultura de subsistencia, dedicados a la producción de hortalizas de clima templado y frío. Existe un alto grado de analfabetismo.

Por lo anterior y debido a una alta tasa de desempleo y subempleo se observan grandes posibilidades de proveer empleo en forma directa e indirecta a un gran numero de personas del área de influencia del proyecto.

c) Infraestructura

Por estar cercana a la capital y a la cabecera municipal de Chimaltenango, existe una infraestructura adecuada para la implementación de una planta agroindustrial, ya que se cuenta con una autopista amplia, telefonía, energía eléctrica, agua y medios de transporte fluidos.

3.2 Micro localización del Proyecto (distancias para abastecerse)

a) Materias primas e insumos

Todas las materias primas e insumos necesarios para la operación y mantenimiento de la planta agroindustrial serán abastecidos por empresas ubicadas en la ciudad de Guatemala a una distancia de 48 kilómetros de la planta.

b) Infraestructura y servicios

Siendo esta una zona de gran desarrollo agroindustrial cuenta con todos los servicios necesarios para la implementación de este tipo de proyecto, teniéndose fácil acceso a energía eléctrica, telefonía fija y móvil, carreteras de primer orden, agua entubada etc.

c) Mano de obra

La característica principal de la zona de influencia del proyecto es la existencia de minifundio, superpoblacion, desempleo y subempleo, además de contar con la presencia de otras empresas privadas trabajando en actividades agroindustriales similares, existe capital humano con la experiencia deseable para realizar las actividades de la industria propuesta.

3.3 Análisis de Alternativas de Micro localización (de haber varias opciones)
Existen otras alternativas de micro localización que se están evaluando, basándose principalmente en las siguientes características: distancia a zonas de producción de materia prima, distancia a puntos de embarque, infraestructura y servicios, acceso a materias primas e insumos y costo del espacio físico donde se ubicara la planta.

4. Ingeniería del Proyecto

En este aspecto se proveerá a los asociados las especificaciones de la materia prima e insumos necesarios desde la producción hasta el producto terminado.

Los diferentes ambientes de la planta agroindustrial (parqueos, recepción, pesaje, empaque, cuartos fríos etc.) se adecuarán de acuerdo a tipos, volúmenes y procesos de producción con diseños arquitectónicos bien definidos y proyectados para un crecimiento a escala, de la misma manera se definirá la maquinaria y equipo necesaria.

5. Inversiones

De acuerdo a los estudios de ingeniería de proyecto se harán un cronograma de inversiones fijas que vayan en concordancia con el tamaño inicial de la obra y un crecimiento proyectado, al mismo tiempo se estaría tomando en cuenta en el proyecto las inversiones en capital de trabajo de todo el proceso de producción, procesamiento y mercadeo de los productos.

5.1 Inversiones Fijas

a) Terreno

El terreno para la construcción de la planta de empaque será proporcionado por las organizaciones participantes, con un costo estimado de Q. 200,000.00, en el área de micro localización mas adecuada para el proyecto, considerando distancia de las áreas de producción, disponibilidad de mano de obra y servicios.

b) Equipo y maquinaria

De acuerdo a las cotizaciones realizadas entre los proveedores mas importantes en el ámbito nacional, se ha establecido que el costo del equipo necesario para operar tiene un costo de 461,560 quetzales, lo cual incluye equipo de refrigeración, canastas, basculas, mesas de clasificación y demás equipo, debidamente instalado en planta. Anexo 4.1

c) Equipo de ventas

En este rubro no se han considerado inversiones, debido a que esta actividad la desarrollara la empresa "Lestansa", utilizando sus recursos, por lo cual cobrará una comisión de manejo y costos administrativos de alrededor de 5.49 y 2.48 por caja vendida de arveja y calabacitas o ejote francés, respectivamente.

- d) Equipo de oficina
Las oficinas deben contar con el equipo básico para llevar a cabo todas sus actividades con eficiencia, se ha previsto la compra de equipo de computo, escritorios, archivos, sillas, utensilios para cocina y comedor y otros, su costo haciende alrededor de 90,000 quetzales. Anexo 4.1.
- e) Equipo de transporte
El transporte desde las áreas de producción será coordinado y cubierto por las organizaciones participantes en el proyecto. El costo del transporte desde los centros de acopio comunales para la planta principal ha sido contemplado entre el precio de compra al productor con un incremento de 15 centavos por libra. El trasporte internacional cubre el movimiento del producto desde la planta de acopio en San Lucas, hacia el lugar de destino (Transporte terrestre, marítimo y aéreo)
- f) Obras civiles
Dentro de las obras civiles se ha contemplado la construcción de una planta de 650 metros y además, comedores y garita con alrededor de 110 metros de construcción, la cual incluye todos sus accesorios, pintura, instalaciones eléctricas, agua, drenajes y urbanización con un costo de alrededor de 1.6 millones de quetzales. La obra será construida en un terreno con un área de alrededor de 4,800 metros cuadrados proporcionado por Aliar y deberá incluir áreas de maniobras, urbanización y muros perimetrales como puede verse en el anexo 4.2.
- g) Imprevistos
Dentro de los costos fijos y variables se ha estimado un margen de holgura para cubrir costos imprevistos que pueden calcularse en un tres por ciento. Cabe mencionar que los índices financieros indican que el proyecto tiene resultados positivos para cubrir imprevistos razonables.

5.2 Inversiones Diferidas

- a) Gastos de instalación, montaje y puesta en marcha
Todo el equipo cotizado incluye dentro de su presupuesto los costos de instalación, montaje y puesta en marcha. El plan de reejecución depende de la conclusión de la obra civil.
- b) Gastos de organización y constitución de la empresa
Aliar es una federación de Asociaciones, que se encuentra debidamente inscrita en el Registro civil de la ciudad capital de Guatemala, además, todas las organizaciones afiliada y la empresa Lestansa que actúa como brazo comercial, se encuentra también debidamente legalizadas y autorizadas por lo que no debe incurrirse en mas gastos relacionados.
- c) Patentes
Aliar no cuenta con patentes registradas al inicio del proyecto, en el transcurso del mismo deberán iniciarse procesos de legalización de Marcas y logotipos

para asegurar la propiedad de los mismos. La empresa Lestansa, cuenta con patente de comercio y patente de empresa extendidas por el registro mercantil y con la marca “Le Stanza”, para la comercialización de los productos, vale mencionar, que esta marca se encuentra en proceso de registro.

d) Fletes, seguros de traslado e impuestos

El riesgo del traslado del producto desde de las zonas de producción hasta la planta principal es asumido por cada una de las organizaciones, de ese punto donde Aliar asume la responsabilidad, hacia el mercado internacional el producto está cubierto por el seguro de riesgos incluido en el costo de comercialización.

Las operaciones de comercialización están afectas por las leyes tributarias del país, por lo tanto, tanto las organizaciones afiliadas como Lestansa cumplirán con el pago de los impuestos correspondiente, no obstante, la empresa exportadora se adherirá a los beneficios otorgados en la ley del Impuesto al Valor Agregado para recuperar los créditos por concepto de exportaciones.

5.3 Capital de Trabajo

a) Dinero en efectivo

El programa de producción que incluye arvejas, calabacitas y ejote francés en un área de 111 manzanas, será financiado por las organizaciones y los productores participantes y tiene un costo de alrededor de 1.737 millones. Para ejecutar los planes de comercialización se estima que Aliar deberá contar con un capital de trabajo de alrededor de 0.5 millones. Este fondo debe estar disponible por un periodo de seis meses, para efectuar el pago a los productores dentro de un plazo no mayor de una semana a la entrega del producto. Considerando que las liquidaciones de exportación se recibirán: un 50% en 15 días y la liquidación final se hará en 30 días, debe disponerse de este capital para cubrir un mes de financiamiento, posteriormente, los requerimientos de capital se cubren con las liquidaciones sucesivas. Anexo 1.

b) Inventario de materia prima

Por tratarse de productos perecederos generalmente no se mantendrán inventarios de materias primas por periodos mayores a tres días. La materia prima o producto agrícola será procesada en cuanto sea ingresada a la planta de empaque y después de pasar por el proceso de preenfriado, pasará a la cámara refrigerada para mantener la temperatura y humedad optima por un periodo no mayor de tres días, esperando que los envíos se hagan tres veces por semana.

c) Inventario de material de empaque

Para cubrir los niveles de rotación en el proceso de clasificación y empaque se mantendrá un stock de alrededor de 55 mil cajas, 18 mil con capacidad de 10 libras cada una, para Arvejas y 37 mil con capacidad de 5 libras cada una, para el empaque de calabacitas y ejote francés. Mantener este stock requiere capital de trabajo por un monto de 180 mil quetzales.

d) Cuentas y documentos por cobrar

De acuerdo a las políticas de comercialización aplicadas en la mayoría de negocios, los requerimiento de producto por parte de los clientes se harán llegar por medios electrónicos. Toda la documentación de envío servirá como comprobante de la entrega del producto, especialmente porque se trabaja con compradores debidamente reconocidos y serios. Como ya se ha mencionado en párrafos anteriores, el proceso de liquidación se hará de la siguiente manera: 50% a los 15 días del envío del producto y 50% en cuatro semanas, lo que hace ver que no existiran cuentas por cobrar de mas de 45 días.

5.4 Resumen de Inversiones

Para echar a andar el proyecto con una planta de clasificación y empaque consolidado, se requiere de las siguientes inversiones:

Cuadro No. 12
Resumen de inversiones

No.	Descripción	Quetzales
1	Terrenos	200,000
2	Equipo y maquinaria	462,000
3	Equipo de oficina	90,000
4	Obras civiles	1,600,000
5	Efectivo para compra de producto	500,000
6	Compra de material de empaque	180,000
	Total	3,032,000

5.5 Calendario de Inversiones

Las inversiones en infraestructura y equipo deben ejecutarse conforme el proyecto se vaya desarrollando y preferiblemente en el primer año. Al inicio las operaciones de acopio, clasificación y empaque se realizarán en los centros de acopio locales. La compra de cajas y otros materiales de empaque deben hacerse de manera inmediata para disponer de un stock suficiente para cubrir las necesidades del proyecto. El efectivo debe estar disponible al momento de iniciar con la cosecha y entrega de producto a las bodegas locales.

6. Financiamiento

6.1 Necesidades de Capital

El proyecto requiere de financiamiento para todas sus fases de ejecución, debido a que los agricultores y las organizaciones afiliadas no cuentan con recursos suficientes para autofinanciar todo el proyecto.

6.2 Fuentes de Financiamiento

El proyecto se financiará con fondos propios, prestamos y donaciones, los cuales pueden describirse de la siguiente manera:

Cuadro No. 13
Requerimientos de capital por fuente de financiamiento.

No.	Componente	Total		Préstamo Bancario	Donación
1	Comercialización	500,000		500,000	
2	Construcción de planta	1,599,108			1,599,108
	Equipamiento de planta	461,560			461,560
	Equipamiento oficina y comedor	89,762			89,762
	Total	2,650,430		500,000	2,150,430

Nota. No se incluyen dentro los requerimientos financieros, los aportes de Aliar, quien en forma conjunta con los productores financian el proceso de producción por un monto de Q. 1.737 millones y el aporte del terreno para la construcción de la planta, estimada en Q. 200,000, el cual también ha sido un aporte de las organizaciones afiliadas.

6.3 Composición del Capital

En el primer año del proyecto el capital en giro es de Q. 2, 893,263 y esta compuesto por un 70% de donaciones y un 26% de fondos propios; a finales del proyecto se espera contar con un capital en giro de Q. 37,600,206 los cuales estarán conformados en un 94% por capital propio y un 6% por otros fondos. Esta comparación muestra claramente la transición de la propiedad del proyecto de los donantes hacia los asociados de Aliar.

6.4 Condiciones de los Prestamos

Para financiar el proceso de comercialización se espera obtener un préstamo en una entidad financiera por un monto de Q. 500,000 a una tasa preferencial, no obstante, el análisis del proyecto se ha hecho calculando tasas de mercado 27%.

El financiamiento para la construcción y equipamiento de la planta que incluye oficinas se solicita como un fondo no reembolsable con tasa cero de intereses, ya que será el capital semilla para el crecimiento y desarrollo de Aliar.

6.5 Amortización de la Deuda

El préstamo de instituciones financieras para capital de trabajo, se amortizará al final del primer año. En el segundo año se solicitará un nuevo fondo de Q. 400,000, el cual también será cancelado a finales del proceso comercial en el mismo año, se espera que a partir del tercer año, Aliar pueda auto financiar todas sus operaciones.

7. Presupuesto de Ingresos y Egresos

7.1 Presupuesto de Ingresos

Los ingresos del proyecto provienen principalmente de las ventas al exterior de las arvejas, calabacitas y ejote francés. Los ingresos se complementaran en el primer y

segundo años con la obtención de un préstamo bancario para el pago a productores y la obtención de financiamiento para la construcción y equipamiento de la planta y las oficinas del proyecto. Anexo: 1.1

Cuadro No. 14
Resumen de ingresos

No.	Descripción	Quetzales
1	Venta de productos agrícolas	9,666,016
2	Préstamo bancario para pago de productos.	500,000
3	Financiamiento para construcción y equipamiento de planta y oficinas administrativas	2,150,430
	Totales	12,316,446

7.2 Presupuesto de Egresos

Se incluyen en los egresos del proyecto los costos de maquila, materiales de empaque y otros costos en planta para llevar el producto a nivel de exportable, seguidamente se incluyen los costos de venta, gastos de administración y financieros, así como el pago del préstamo bancario y la ejecución de la inversión del financiamiento para la construcción y equipamiento de la planta y oficinas del proyecto. El total de egresos es de Q. 11,394,643, en el primer año. Como resultado de la comparación de los ingresos y los egresos, a lo largo del proyecto se obtienen flujos positivos, lo que hace ver los niveles de liquidez que el mismo alcanzará. Anexo No.1.1

7.3 Punto de Equilibrio

Para el análisis del punto de equilibrio se han tomado como base las ventas del primer año que ascienden a Q. 9.666 millones; los costos fijos ascienden a Q. 3.030 millones y los costos variables ascienden a Q. 6.102 millones. El nivel de ventas en donde el proyecto se encuentra en equilibrio es de Q. 8.194 millones, en el primer año. Los puntos de equilibrio para los años subsiguientes pueden verse en el anexo 3.4.

8. Estados Financieros Pro forma

a) Estados de resultados del proyecto

El estado de resultados muestra la proyección de ingresos, costos y gastos y la utilidad obtenida a lo largo de diez años de ejecución del proyecto. En todos los periodos se proyecta un incremento en las utilidades que van desde el primer año en alrededor de 787 mil quetzales llegando al final de los diez años a mostrar utilidades por encima de los 7.9 millones de quetzales, lo cual representa un margen de ganancia de 5.62 % en el primer año y de 9.82% al finales del proyecto. Un margen que resulta aceptable tomando en

consideración que únicamente se refiere a la operación de clasificado empaque y comercialización, no involucra la ganancia de producción que ya ha sido trasladada directamente al productor en el pago de su producto. Los niveles de rentabilidad también son aceptables, van en el orden del 18.76% al inicio y alcanzan niveles del 37.90 % en el tercer año, después este índice se revierte debido a que en el análisis el capital aumente y se muestra ocioso, por lo que deberá buscarse nuevos negocios y la prestación de servicio Ver anexo: 1.1 y 3.4

b) Balance general del proyecto

El balance general representa la situación financiera del proyecto para cada uno de los años proyectados. En este estado se incluyen los activos, pasivos y el capital organizativo, que muestran un capital en giro de Q. 2.893 millones al inicio del proyecto y de Q. 37.600 millones a finales del mismo. Estos datos indican que Aliar puede alcanzar altos niveles de capitalización a lo largo del proyecto, lo cual dependerá de sus políticas de distribución de excedentes. Anexo: 1.3

c) Flujo de caja proyectado

Los flujos de caja presentan resultados positivos a lo largo del proyecto mostrando al en el primer año un saldo final de mas de 677 mil quetzales y de 36.6 millones de Quetzales, a finales de los diez años, lo que muestra la solvencia financiera del proyecto. Anexo 1.1

9. Indicadores Financieros

9.1 Evaluación Económica

El proyecto ha sido evaluado para su ejecución en 10 años, comparado con tasas de interés que oscilan entre 25% y 30% como costos de oportunidad, no obstante que las tasas pasiva y activa promedio del banco de Guatemala se establecen en 4.58% y 14.18%, demostrando una completa factibilidad financiera, como puede verse en los siguientes indicadores: Anexo No. 3.1

a) Valor actual neto

El valor actual neto del proyecto actualizado a una tasa de descuento del 25% es de mas 7.704 millones, lo que indica un resultado claramente beneficioso y viable. Anexo No. 3.1

b) Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno se establece en 46.94%. Este indicador se encuentra por encima de las mejores tasas que pueden obtenerse en el medio como alternativa para esta inversión, también evidencia la viabilidad el proyecto ya que la recuperación del capital se obtiene en menos de tras años, tiempo en el cual estaría en la capacidad de autofinanciarse. Anexo No. 3.1

c) Relación Beneficio-Costo

Al hacerse una relación del beneficio costo se establece un indicador del 1.08, lo que también indica que el proyecto es viable, ya que por cada unidad

monetaria utilizada en el proyecto se recupera 1.8 unidades adicionales. Anexo No. 3.1

d) Análisis de sensibilidad

Para hacer el análisis de la sensibilidad del proyecto, se han establecido dos nuevos escenarios, los cuales demuestran que el proyecto cuenta con márgenes aceptables para afrontar ciertas adversidades.

En el primer escenario los costos se han incrementado en un 5% a lo largo de los 10 años, lo cual muestra los siguientes indicadores:

Valor actual neto. 3.002 millones

Tasa interna de retorno 40.64

Relación costo beneficio 1.03

En el segundo escenario los costos se han incrementado en un 3% y los ingresos han sufrido un decremento de un 3%, lo cual muestra los siguientes indicadores.

Valor actual neto. 1.920 millones

Tasa interna de retorno 37.57

Relación costo beneficio 1.02

9.2 Análisis de Impacto

a) Generación neta y bruta de divisas

Con base los niveles de ventas generados por el proyecto se espera una generación bruta de divisas por arriba de los U\$. 4.616 millones anuales, para un ingreso neto de U\$. 2.722 millones anuales.

b) Generación directa e indirecta de empleo

El proyecto generara arriba de 982 mil jornales en al área de producción lo cual se traduce en mas de 3,600 empleos anuales (270 jornales =1 empleo). En el área de maquila se crearán mas de cincuenta empleos plenos y siete puestos permanentes para administración y operación de la planta.

Adicionalmente el proyecto generará una serie de empleos derivados de operaciones de transporte, abastecimiento de insumos, financiamiento, logística, etc.

c) Incremento de ingresos familiares

Los productores que participan en el proyecto obtendrán además del pago de jornales que se incluye en el costo de producción, una utilidad del 41%, sobre el precio pagado en los centros de acopio locales, esta utilidad asciende a mas 725 mil quetzales en el primer año y 4.342 millones en el ultimo año. Adicionalmente, y después de los procesos de comercialización, Aliar podrá hacer un sobre pago en promedio de 0.50 quetzales por libra entregada, lo que

representará un ingreso adicional a la economía familiar que estará en el orden de 500 mil quetzales en el primer año y de 3.120 millones en el último año, con variación en cada uno de los años de ejecución.

d) Valor agregado y nutricional

Es importante resaltar que los productos identificados en el proyecto se incluyen cada día más en la dieta de los guatemaltecos, haciéndola más diversificada y de mejor calidad, ya que estos son productos naturales, inocuos y de alto nivel nutritivo

10. Organización de Recursos Humanos

10.1 Capacitación y Asistencia Técnica

a) A nivel de campo.

Para la ejecución del proyecto será necesario mantener un programa de capacitación, asistencia técnica y acompañamiento. Este programa deberá incluir cursos sobre temas de transferencia de técnicas agrícolas, manejo integrado de plagas, buenas prácticas agrícolas y de manufactura etc., además debe brindarse asistencia técnica continuada en el campo para lo cual se requiere un técnico permanente con conocimiento de la zona y experiencia en los cultivos propuestos.

b) A nivel de planta.

Para lograr óptimos niveles de calidad en el proceso de clasificación y empaque se procederá en su fase inicial a capacitar al personal encargado de la maquila de productos en buenas prácticas de manufactura, sistema HACCP Y SSOP, además debe brindarse los lineamientos necesarios para la implementación de sistemas de trazabilidad, control de calidad y mejorar los niveles de eficiencia.

c) Administración

Parte importante para lograr el éxito del proyecto es el fortalecimiento de los sistemas administrativos y contables de las organizaciones afiliadas y de Aliar. Para lograr este objetivo debe establecerse programas de capacitación con metodologías de aprender haciendo, dirigidas a directivos y personal administrativo de la planta y centros de acopio locales, con el objeto de mejorar su capacidad en la toma de decisiones, administración y registro de las operaciones del proyecto.